Ueber einen Fall

congenitaler Knorpelreste am Halse.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfasst und einer

hohen medizinischen Fakultät

der

k. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Heinrich Beckmann.

München 1897.

Kgl. Hof-Buchdruckerei Kastner & Lossen.

Ueber einen Fall

congenitaler Knorpelreste am Halse.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfasst und einer

hohen medizinischen Fakultät

der

k. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Heinrich Beckmann.

München 1897.

Kgl. Hof-Buchdruckerei Kastner & Lossen.

Referent: **Herr Geheimrat Prof. Dr. v. Ziemssen.**

Meinen lieben Eltern

gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41553806_0101

Jede einzelne Missbildung oder zuweilen ganze Gruppen derselben verdanken gewissen Störungen in der Entwicklung der betreffenden Teile oder Organe des Embryo ihren Ursprung, so dass man deshalb die Missbildungen in gegewisse Gruppen bringen kann. Eine von diesen bezeichnet man als branchiogene Missbildungen, sie beruhen auf der gleichen entwicklungsgeschichtlichen Grundlage und kommen infolgedessen an bestimmten Stellen des Körpers vor, und zwar an der Wange, in der Gegend des Ohres und am Halse. Man unterscheidet nun solche, die auf einer Defektbildung und solche, die auf übermässiger Anbildung beruhen.

Zu ersterer Gruppe gehören die sogenannten congenitalen Halsfisteln. Bereits 1789 hat Hunczowsk (v. 22) zwei Fälle von „angeborenen“ seitlich gelegenen „fistulösen Oeffnungen am Halse“ beschrieben, ohne jedoch auf eine Erklärung des Bildungsfehlers eingegangen zu sein. Unabhängig davon gab als vollkommen neu, da erstere Notiz in Vergessenheit geraten war, Dzondi 1829 eine Beschreibung von vier Fällen von angeborenen Halsfisteln, deren innere Mündung er fälschlich in der Trachea vermutete. Die eigentliche Lehre von den angeborenen Halsfisteln, und überhaupt eine genauere Prüfung der branchiogenen Missbildungen, hat jedoch erst Ascherson 1832 durch seine vortreffliche Arbeit: „De fistulis colli congenitis“ begründet, in der er elf eigene Beobachtungen

bekannt machte, die Angaben Dzondis scharfsinnig prüfte und dessen Irrtümer bezüglich der inneren Mündung in die Trachea widerlegte, und nachwies, dass diese Fisteln, falls sie nicht blind endigen, sondern in eine innere Höhle einmünden, mit dem Pharynx communicieren. Als Gesamtnamen für alle diese Fisteln schlug er den Namen „Fistulae colli congenitae“ vor. Vor allem begnügte er sich aber nicht mit der blossen Kasuistik, sondern ging auf die Aetiologie dieses bis dahin rätselhaften Befundes ein. Von dieser Zeit an hat man angefangen, diesem Gegenstande eine allgemeinere Aufmerksamkeit zu schenken; bald wurde aber auch der Gesichtskreis bezüglich der Bedeutung von abnormen Ueberresten der Kiemenspalten dadurch erweitert, dass Roser 1859 zunächst darauf aufmerksam machte, dass sich möglicher Weise verschiedene Geschwülste der Halsgegend, wie Halscysten, Atherome, Dermoide etc., von Erhaltung der Strecke einer Kiemenspalte bei geschlossener kutaner und pharyngealer Mündung herleiten lassen. Die Kasuistik der Halsfisteln war unterdessen derart angewachsen, dass es Heusinger 1864 möglich war, eine Zusammenstellung von 46 Fällen zu geben. Cusset verfügte 1877 über 60, Fischer 1880 bereits über 100 Beobachtungen; seitdem haben dieselben noch bedeutend an Zahl zugenommen.

Bei weitem nicht so zahlreich sind die auf einer Anbildung beruhenden branchiogenen Missbildungen. Abgesehen von den etwas häufigeren Auricularanhängen sind in der Litteratur ca. 23 Fälle von congenitalen Anhängen am Halse verzeichnet, und dürfte es daher nicht unangebracht sein, einen neuen Fall dieser Art zu veröffentlichen.

Anton H., früher Steinmetz in München, 47 Jahre alt, steht wegen eines Nierenleidens und damit verbundener Retinitis albuminurica im Ambulatorium und in der med. Klinik des Herrn Geheimrats Professor Dr. v. Ziemssen seit Mitte November 1896 in Behandlung. Patient gibt an, dass der Anhang am Halse immer gleich gross geblieben ist, und will ein besonderes Wachstum in der Pubertätsperiode nicht bemerkt haben. Nach Angabe der Mutter soll an der Stelle des Anhanges am Halse die Nabelschnur angewachsen gewesen sein. Von den acht Geschwistern des Patienten war keines mit angeborenen ähnlichen Missbildungen behaftet. Dasselbe gilt von den Eltern und übrigen Verwandten.

Der Befund ist folgender:

Patient ist von mittlerer Grösse und kräftigem Knochenbau, Muskulatur und Fettpolster gut entwickelt.

An der Vorderseite des Halses sieht man rechts einen ohrläppchenähnlichen Anhang, entsprechend dem äusseren Rande der Sternalportion des M. sternocleidomastoideus. Das Gebilde fühlt sich knorpelig an, zeigt unregelmässige Ränder und ist mit der darüber befindlichen Haut verschieblich, weshalb der Knorpelkern mit seiner unebenen Oberfläche gut palpiert werden kann.

Er besteht aus einem gegen die Incisura semilunaris hinziehenden, dickeren, sich höckerig anfühlenden Teil (2 cm. l.), und einem rechtwinklig dazu stehenden, nach aussen vorn verlaufenden Teil (1 cm l.). Seine Entfernung vom Processus mastoideus derselben Seite beträgt bei aufrechter Stellung des Patienten und gerader Kopfhaltung 15 cm: die Entfernung von der Incisura thyreoidea 7 cm, die bis zur Mitte der Incisura semilunaris 5 cm. Das beschriebene Gebilde bietet weder spontan, noch auf Druck die geringste Empfindlichkeit dar. Die sonstige Configuration des Halses, Gesichtes und der Ohren ist normal; dicht

vor dem äusseren Gehörgang sind kleinere Excrescencen nicht vorhanden.

Lungen: Zwerchfellstand rechts auf der sechsten Rippe in der Parasternallinie. Lungengrenzen verschieblich. Schall über den Lungen vorn beiderseits normal. Lungenspitzen frei; Schall hinten ebenfalls beiderseits normal. Atemgeräusch überall verschärft vesikulär. Daneben vereinzelte Ronchi und mittelblasige, nicht klingende Rasselgeräusche über allen Partien zu hören.

Herzgegend etwas vorgewölbt. Spitzenstoss nicht fühlbar. Herz nach rechts und links verbreitert. Töne rein, zweiter Aortenton etwas verstärkt. Puls ziemlich beschleunigt, etwas gespannt. Arterie deutlich rollbar.

Abdomen nicht aufgetrieben, nirgends druckempfindlich.

Untere Lebergrenze an normaler Stelle.

Milz nicht vergrössert.

Am Magen und Darm nichts besonderes.

Nierengegend nicht druckempfindlich. Harnmenge pro die über 2000 ccm, spec. Gew. 1012, Eiweissgehalt 1 pro Mille, kein Blut, kein Zucker. Im Sediment granulierte und hyaline Cylinder.

Augenhintergrund zeigt deutliche Retinitis albuminurica.

Die Untersuchung der Mund- und Rachenhöhle, sowie die laryngoskopische und otoskopische war von negativem Resultate.

Diagnose: Congenitaler Knorpelanhang am Halse. Chronische parenchymatöse Nephritis mit Uebergang in Schrumpfung.

Im Anschluss an diesen Fall lasse ich nun zur Vergleichung die analogen Fälle aus der Litteratur in nachstehender Tabelle folgen.

Tabelle I.

Bezeichnung des Falls.	Autor.	Halsanhänge.	Ohranhänge	Bemerkungen.	
I. Wilhelm B., 23 J. alt.	Dr. P. Buttersack.[1])	An der Aussenseite der Portio sternalis bei der M. st. cl. m., 3,5 cm oberhalb der Articul. sternocl. je eine kleine Hautprominenz mit Knorpelkern.	Ueber dem L. Tragus erbsengrosser Auricularanhang.	Asymmetrie der beiden Hälften der Cartilago thyrocidea. Schilddrüse etwas vergrössert.	Typischer Netzknorpel.
II. Knabe von 5 J.	Dr. Simon Duplay.[2])	Beiderseits fast in der Mitte des vorderen Randes des M. st. cl. m. je ein kleiner, harter, elastischer Auswuchs mit einem Knorpelstab.	—	—	Faserknorpel.
III. Kleines Mädchen.	Birkett.[3])	Beiderseits in der Höhe des Zungenbeins, über der Mitte des M. st. cl. m. ein mittelgrosser ohrläppchenähnlicher Auswuchs mit Knorpelstab.	—	Knorpel bildet zwei deutliche rudimentäre Ohren von gerollter Form, je von einer kleinen Arterie begleitet.	Faser- oder Netzknorpel.
IV. —	Wyss.[4])	Zwei Läppchen über dem Sternocl. Gel. zu beiden Seiten des Halses, im Innern ein kleines Knorpelstück.	—	—	Netzknorpel.

Bezeichnung des Falles.	Autor.	Halsanhänge.	Ohranhänge.	Bemerkungen.	
V. 3jähriger Knabe.	Albert.[5])	Beiderseits ein fingergliedgrosses Hautläppchen mit Knorpelkern.	—	—	—
VI. Knabe v. 9 J	Hennes.[6])	Zwei rüsselartige Auswüchse an der vorderen Halsgegend, beiderseits am medianen Rande des M. st. cl. m., 9 cm oberhalb des Sternocl. Gel.	—	—	Typischer Netzknorpel.
VII. Marie L., 26 J.	Dr. Rud. Aurnhammer.[17])	Am äusseren Rande der Sternalportion des M. st. cl. m. zu beiden Seiten des Halses je eine zitzenartige Erhabenheit mit Knorpelkernen. R. 3,5, L. 4,75 cm von der Ins.-semil. entfernt.	Am R. Ohre, 0,5 cm vom Tragus entfernt, eine erbsengrosse Hervorragung. Am L. Ohre, an der spina helicis ein schwarzes Pünktchen, das der Oeffnung einer Ohrfistel entspricht, in die man mit einer feinen Sonde 4 mm eindringen kann.	—	—

VIII. Knabe v. 11 J.	Heusinger.[7])	Vertiefung der Haut, entsprechend der Mitte des vorderen Randes des L. M. st. cl. m. Nach unten und etwas vorn ein parallel dem Muskel verlaufender knorpeliger Strang.	—	—	—
IX. Junger Mann.	Virchow.[8])	Appendiculargebilde über der Clavicula, neben dem Rande des M. st. cl. m., von der Grösse des Endgliedes eines kleinen Fingers.	—	—	Netzknorpel.
X. Kind von 4 Wochen.	Wyss.[4])	Am Halse ein kleines Läppchen von der Grösse eines Ohrläppchens, R. seitlich der Mittellinie über dem Sternocl. Gel. Im Innern ein Knorpelstückchen zu fühlen.	—	—	—
XI. Knabe v. 8 J.	Weinlechner.[9])	R. am innern Rand des M. st. cl. m. ein $2^1/_2$ cm l. Hautwulst mit knorpeligem Gerüst.	—	—	Netzknorpel.
XII. Emil S., 4 J.	Prof. Dr. Lossen.[1])	Ueber dem L. Sternocl. Gel. fast in der Mitte des inneren Randes des M. st. cl. m. eine linsengrosse Geschwulst.	—	—	Netzknorpel.
XIII. 8jährig. Knabe.	Santesson.[10])	An der L. Halsseite am vorderen Rande des M. st. cl. m. eine fingerförmige Excrescenz mit Knorpelskelett.	—	—	Knorpel.

Bezeichnug des Falls.	Autor.	Halsanhänge.	Ohranhänge.	Bemerkungen.	
XIV. Knabe v. 12 J.	Hennes.[6])	R. 2,5 cm über der Articul.-sternocl., ein auf dem medianen Rande des M. st. cl. m. aufsitzender zitzenförmiger Hautfortsatz, von der Grösse des Endgliedes eines kleinen Fingers.	—	Gebilde soll bei der Geburt nur ein erbsengrosses Kügelchen gewesen sein.	—
XV. 26 J. alte weibliche Leiche.	Prof. Zahn.[11])	Auf der R. Halsseite, 2,6 cm über der Clavicula eine kleine unscheinbare Hervorragung mit Knorpelkern.	—	—	Netzknorpel.
XVI. Frau v. 33 J.	„	Am inneren Rande des R. M. st. cl. m., etwa 4 cm oberhalb d. Clavicularansatzes eine hanfkorngrosse Verdickung mit Knorpelkern.	—	—	—
XVII. Frl. v. 25 J.	„	An der Vorderfläche des R. M. st. cl. m. eine halbkugelige Hervorragung, 3,5 cm vom Sternocl. Ged. entfernt, mit Knorpelkern.	—	Knötchen soll sich nach der Geburt ziemlich vergrössert haben.	—
XVIII. —	Dr. Volkenrath.[12])	In der Höhe des Schildknorpels vor dem vorderen Rande des M. st. cl. m. L. eine erbsengrosse Prominens, von der nach der Tiefe zu ein 1,5 cm l. streichholzdicker Strang ausgeht.	—	Seit der Pubertät grösser geworden.	Knorpelgewebe.

XIX. Mann in d. mittleren J.	Dr. Volkenrath.[12])	Zwei querfingerbreit oberhalb der L. Clavicula, am äusseren Rande des M. st. cl. m. ein Auswuchs von der Form und Grösse eines Processus coracoideus mit Knorpelkern.	—	—	—
XX. Lotte H., 6 Mon. a.	Dr. A. Bidder.[13])	Ueber der Mitte des R. M. st. cl. m., ungefähr in der Höhe des Schildknorpels, eine kugelförmige von beiden Seiten abgeplattete Erhebung der Haut mit 1 cm l., 1 cm d. Knorpelkern.	—	Anhang soll bei der Geburt erst linsengross gewesen sein.	Netzknorpel.
XXI. Elis. L., 15 J.	Heusinger.[14])	Am oberen Rande des Brustbeins, neben der Articul. sternocl., am inneren Rande des L. M. st. cl. m. ein 0,6 cm. l., platter nach unten aussen gerichteter Hautfortsatz, der über eine 3 mm weite Halskiemenfistel überliegt, hinter der ein Knochenzapfen von 2,3 cm L. und 1 cm Br. verläuft.	—	Knochen nach Heusinger Visceralknochen zum Kanal.	—
XXII. Karoline St.	„	Am inneren Rand des L. M. st. cl. m., 2 cm tiefer als der Unterkieferrand, bei gerader Kopfstellung, eine wulstförmige Auftreibung der Haut mit Knochen- oder hartem Knorpelkern.	Vor d. Tragus des L. Ohres eine kleine Erhabenheit, vor d. Anfang des Helix ein kleines Löchelchen. Tragus und Antitragus	Am Halse L. ein kleines Loch auf einem kleinen rötlichen Wärzchen, 2,2 cm vom inneren Rand des M. st. cl. m., 0,5 cm höher als der obere Rand	—

Bezeichnung des Falls.	Autor.	Halsanhänge.	Ohranhänge	Bemerkungen.	
			nicht normal gebildet. Gehörgang R. von hinten nach vorn etwas zusammengedrückt. Die obere Hälfte des R. Ohres etwas nach abwärts gebogen.	der Schilddrüse. Auf der R. Seite des Halses anders. Stelle eine deutliche Narbe mit mehreren Löchelchen, aber keine Oeffnung, kein Kanal, kein Knochen.	
XXIII. Näherin, 24 J.*)	Virchow.[15]) [16])	Gänseeigrosse Cyste unmittelbar auf der Carotisscheide L. zwischen dem Angulus maxillae und Processus mastoideus. Die harte Platte in der Ansatzstelle erwies sich als fester Netzknorpel.	—	Virchow bezeichnet die Cyste als auricularesDermoid, oder später besser als auriculares Teratom.	Netzknorpel.

*) Der gleiche analoge Sitz dieser Missbildung und die gleiche mikroskopische Beschaffenheit des Knorpelrestes (Netzknorpel) lassen es wohl gerechtfertigt erscheinen, auch diesen Fall zu den branchiogenen Missbildungen zu rechnen und an dieser Stelle anzuführen.

Aus obiger Tabelle mit Einschluss meines Falles ersieht man also, dass die Halsanhänge mehr als doppelt so oft einseitig, als beiderseitig sich vorfanden (17 : 7), ferner gleich häufig rechts, wie links, und dass die Verteilung auf beide Geschlechter eine gleiche ist. Von den 24 angeführten Fällen kommen nämlich 12 auf das männliche, 9 auf das weibliche Geschlecht, in 3 Fällen ist dasselbe nicht angegeben. Bei doppelseitigem Vorkommen fallen 4 Fälle auf das männliche, 2 auf das weibliche Geschlecht, in einem Falle ist das Geschlecht nicht angegeben; bei einseitigem Vorkommen kommt der gleiche Zahl auf beide Geschlechter.

Erblichkeit wurde in keinem Falle beobachtet.

Der Sitz dieser Halsanhänge ist der gleiche, wie der bei den angeborenen Halsfisteln; meist sitzen die Excrescencen am inneren Rande des Kopfnickers, auf dem Muskel selbst, oder am äusseren Rande desselben. Die Höhe ist wechselnd, meistens Schildknorpelhöhe, oder etwas tiefer. einmal war der Sitz in der Höhe des Zungenbeins. Bei beiderseitigem Vorkommen ist die Lage ziemlich symmetrisch.

Der Knorpel erwies sich in den Fällen, in denen eine histologische Untersuchung möglich war, als Netzknorpel, mit Ausnahme von Fall II und III, wo Faser- und Faser- oder Netzknorpel angegeben wird, und Fall XIII und XVIII, wo die nähere mikroskopisch histologische Bezeichnung des Knorpels fehlt. .

Sehr interessant ist die Angabe in Fall XIV, XVII, XVIII und XX, nach der hier der Anhang im Laufe der Zeit relativ stark gewachsen sein soll.

Bemerkenswert ist ferner das mitunter gleichzeitige

Vorkommen von Missbildungen an anderen Stellen. So in Fall VII, 1 und XXII, wo es sich neben dem Halsanhange um gleichzeitiges Vorhandensein von Aurikularanhängen, Ohrfisteln, Asymmetrie der beiden Schildknorpelhälften, Vergrösserung der Schilddrüse und Verbildungen an der Ohrmuschel und dem Gehörgange handelt.

Aber nicht nur solche kleine Verbildungen sind mit den Aurikularanhängen verbunden, sondern gerade bei ihnen kommt es oft zu grösseren entwicklungeschichtlichen Störungen. Ich verweise hier auf die Arbeiten von Schultze, Virchow, Ahlfeld etc., in denen sich eine grosse Anzahl solcher Fälle findet, und gebe hier nur einen kurzen Auszug in Form einer Tabelle. (Siehe S. 17—19.)

Da es mir unmöglich war, in meinem Falle eine anatomisch mikroskopische Untersuchung anzustellen, indem Patient die Entfernung des Anhanges nicht gestattete, gebe ich im Folgenden die Ansichten und Befunde bewährter Autoren über diese Art von Entwicklungsstörung.

Eine der bedeutendsten Arbeiten aus den letzten Jahren, betreffend die branchiogenen Missbildungen des Menschen, ist wohl die von K. v Kostanecki und A. v. Mielecki (v. 22. 23). Zu gar nicht seltenen Missbildungen in der Nähe des äusseren Ohres oder am Halse gehören nach ihnen warzenähnliche oder zitzenförmige Hautfortsätze oder Auswüchse. Dieselben können entweder einfache Hautläppchen darstellen, oder es finden sich in ihnen, von einer normalen Haut bedeckt, bald grössere, bald kleinere, auch sehr verschieden gestaltete, meist aber stabförmige Knorpelkerne. Diese Anhänge treten teils einseitig, teils doppelseitig auf, sind in der Ohrgegend häufiger, wo sie als keine Warzen, aber meistens zu mehreren zusammen vorkommen. Am Halse sind sie stets vereinzelt

Tabelle II.

Bezeichnung des Falls.	Autor.	Aurikularanhänge.	Andere Missbildungen der Kiemenbögen.	Missbildungen an den übrigen Regionen.
I. —	Max Schultze.[18])	Einige warzenartige Hautfortsätze mit knorpeliger Grundlage vor jedem Ohr. (L. u. R. je ein grösserer u. zwei kleinere.)	Verkrüppelung der Gehörknöchelchen. Doppelter Wolfsrachen.	Fehlen der einen Nabelarterie.
II. Meckel:	Ahlfeld.[19])	Am R. Ohre 4, L. 1 Excrescenz.	—	Verkrümmung der Extremitäten; Mangel des Afters und Uterus.
III. Otto:	„	R. 4, L. 1 Excrescenz.	—	Anomalien am Herzen u. an den unteren Extremitäten, Atresia ani, Mangel der inneren Genitalien, eine Nabelarterie.
IV. Linke:	„	Excrescencen.	Mangelhafte Entwicklung des äusseren Ohres. Gaumenspalte.	—
V. Nr. 81. 1. Neugeb. Kind.	„	Vor dem L. Ohre in der Gegend des Tragus 3 kleine mit feinen Haaren besetzte Aurikularknöpfe.	Doppelte Lippengaumenspalte.	Mikrophthalmie, Leistenbildung am Stirnbein, Fehlen der Olfactoris, eine Niere, Hydrops, eine Nabelarterie.
VI. 2. Jung. Mann von 20 J.	„	Drei Appendicular gebilde vor und über dem Tragus.	Oberkiefer schmal, doppelte Zahnreihe.	Partielle Irissynechie L.

Bezeichnung des Falls.	Autor.	Aurikularanhänge.	Andere Missbildungen der Kiemenbögen	Missbildungen an den übrigen Regionen.
VII. 3. —	Ahlfeld.	L. hinter dem Ohre ein behaarter Aurikularknopf.	Doppelte Lippen- und Gaumenspalte.	Mikrophthalmie, Grosshirn einfach, ohne Trennung in Hemisphären; Fehlen der Olfactorii u. d. L. Opticus, Hydrocephal. der nach V. zusammenhängenden Seitenhöhlen.
VIII. 4. —	„	Aurikularexcrescencen.	Wolfsrachen.	Mikrophthalmie, Hemicephalie, Spina bifida occipito-cervicalis, Encephalocele.
IX. 12jährig. Knabe.	Langenbeck.[20])	Excrescenz von der Gestalt einer äussern Ohrmuschel auf der Hervorragung der R. Backe gegenüb. dem R. Ohre.	—	—
X. Nr. 84.	Ahlfeld.[19])	Am L. Ohre 3 Excrescencen.	Am L. Mundwinkel 4 Excrescencen. Hasenscharte, Wolfsrachen.	Mangel des L. Auges,
XI. Nr. 85.	„	Rudimentäre Entwicklung der R. Ohrmuschel, über und unter ders. eine bedeutende Excrescenz m. klein. Fistel.	—	Mangelhafte Entwicklung der ganzen R. Seite u. verschiedener innerer Organe.
XII. Fielitz:	Voigtel.[21])	Ein Ohr auf der Backe u. um dasselbe herum verschiedene kl. warzenartige Auswüchse.	—	—
XIII. Stark:	„	Nahe am Ohr auf der Backe noch ein gross. Ohrläppchen.	—	—

XIV. Praeparat der Virchow'schen Slg. Nr. 371.	Virchow.[22])	Vor dem R. Ohre 3 Aurikularanhänge. An der vorderen Fläche des Ohrläppchens ein kaum hanfkorngrosser kugliger Auswuchs.	Grosser medianer Wolfsrachen.	Cranium bifidum totale mit Spina bifida occipitocervicalis, letztere mit totaler Amyelie verbunden, ersteres m. Encephalocele. (L. Auge u. Ohr defect). R. Mikrophthalmie.
XV. 1½jähr. Kind.	Fall aus dem Dr. v. Haunerschen Spital, München.	Unterhalb des R. Ohres ein 1,5 cm langes Anhängsel, L. an entsprech. Stelle ein klein. erbsengrosses Kügelchen.	—	—
XVI. Kind v. 6 Wochen.	Dr. Volkenrath.[12])	An Stelle der oberen Muschel unter der Haut einige Knorpelreste; vor dem Ohrläppchen eine erbsengrosse Hautfalte mit Knorpelstückchen.	Congenitale Missbildung des rechten Ohres, defect der ganze obere Teil der Muschel; äuss. Gehörgang verschlossen. Muschel am mittl. Teile umgeschlagen.	—
XVII. Praeparat der Virch. Slg. Nr. 20.	Virchow.[22])	L. ein grosser u. ein kleiner Aurikularanhang vor dem Tragus; R. ein sehr starker Auswuchs in der Incisura intertragica.	R. Ohr stark zusammengezogen, keine Spur einer Oeffnung zum Gehörgang. Paukenhöhle fehlt. Ein etwas üb. hanfkorngross. kuglicher Anhang auf der Wange, über der Gegend des Unterkieferwinkels. Lippengaumenspalte.	Radius und Os metacarpi pollicis fehlen. Nabelarterie fehlt L.
XVIII. Birnbaum:	Max Schultze.[13])	Hinter dem Ohrläppchen ein rundlicher Hautwulst mit einer scheinbaren Oeffnung, der knorplige Teile enthielt.	An d. knorplig. Gehörgang nur ein dem Ohrläppchen entsprech. Hautläppchen. Es fehlen Stapes, Fenestra ov., Chorda tymp. u. Processus styloid. Vom Hammer u. Amboss sind Rudim. vorhanden, Annul. tymp. u. Trommelfell sind unvollkommen entwickelt.	—

und viel seltener, erreichen da aber die Grösse mehrerer Centimeter. Die Hautauswüchse in der Ohrgegend waren fast stets von anderen Missbildungen im Bereich des ersten Kiemenbogens (namentlich von Hasenscharte, Wolfsrachen) begleitet, während die Halsanhänge nur in wenigen Fällen an Halsfisteln in Form von warzenähnlichen Erhabenheiten, deckelartigen Hautläppchen oder Knorpelstäben, gewöhnlich ohne jede Verbildung vorkamen. Die Knorpelauswüchse wurden an verschiedenen Stellen der vorderen Halsgegend beobachtet, ganz entsprechend dem Auftreten der angeborenen Halsfisteln. Sie lagen meist ziemlich oberflächlich und endeten am vorderen Rande des M. sternocleidomastoideus, nur in einem Fall fand Virchow bei der Exstirpation eines Dermoides einen Knorpelstab fast unmittelbar an der Carotis. Die Auswüchse ragten frei in das darunterliegende Bindegewebe, ohne in irgend einem Zusammenhange mit knorpelichen oder knöchernen Teilen des Halses (etwa mit Zungenbein oder Schildknorpel) zu stehen. Bei der mikroskopischen Untersuchung erwies sich der Knorpel stets als Netzknorpel vom Bau des normalen Ohrknorpels.

In den oben angeführten Fällen aus der Litteratur, bei denen die Operation oder Sektion eine anatomisch-histologische Untersuchung der beschriebenen Halsgebilde ermöglichte, bestätigte der Befund auch die von K. v. Kostanecki und A. v. Mielecki gegebene Beschreibung der Auswüchse am Halse.

Eine genaue Beschreibung des mikroskopischen Befundes gibt A. Hennes (v. 6) und fügt seinen Mitteilungen auch Abbildungen bei. Histologisch stellt sich nach ihm der Knorpel als typischer Netzknorpel dar, dessen Grund-

gewebe ein dichtes Netz hellglänzender, elastischer Fasern bildet. Die in den Maschenräumen liegenden Knorpelzellen haben mehr nach der Mitte zu eine im allgemeinen rundliche bis ovale Form und differieren bezüglich ihrer Grösse nur wenig von einander, während sie in den peripheren Partien kleiner werden, sich gegen einander abplatten und meist spindelförmig erscheinen. Auch beobachtet man hier mehr Teilungsvorgänge der Knorpelzellen als im Innern. Man sieht zwei und mehr Tochterzellen im Innern einer Kapsel liegen, wie auch allmähliche Uebergänge von der platten Form der Bindegewebszellen des Perichondriums zu den wahren Knorpelzellen. Während der Knorpel als solcher gefässlos ist, finden sich hier im Centrum der Knorpelmasse schon mit freiem Auge sichtbare grössere oder kleinere Lakunen von unregelmässiger Form, welche Blutgefässe enthalten, gewöhnlich eine Arterie mit zwei Venen, oder gar wie in den grösseren ein ganzes Capillarnetz. Neben den Blutgefässen findet sich als Trägerin derselben eine formlose, leicht gestreifte bindegewebige Masse, die hier und da noch zellige Elemente, wie Knorpel- und Bindegewebszellen enthält. Ausserdem bemerkt man noch einzelne gefässlose kleinere Inseln, in denen das elastische Netzwerk vollkommen fehlt, sie sind arm an Zellen und gehen an ihrer Peripherie allmählich in die typische Formation des Netzknorpels über.

Im allgemeinen lässt sich also soviel sagen, dass wir es an der Oberfläche des Knorpels mit Wachstumsvorgängen zu thun haben, worauf die Formation und Teilung der Zellen hindeutet, während im Innern des Knorpels sich Umwandlungsprozesse vollziehen, die wohl auf einen Zerfall der Knorpelmasse zurückzuführen sind.

Die Haut zeigt einen ganz normalen Bau. Man sieht

die Epidermis, resp. deren tiefste Lage, das rete Malpighii, sich von dem zahlreiche Papillen bildenden Chorion deutlich abheben. Auch die anderen der Haut zukommenden Gebilde fehlen nicht, wie zahlreiche teils quer, teils mehr der Länge nach getroffene Haardurchschnitte und Haarbälge, in welche manchmal ein feines Haar hineinragt, Talgdrüsen und namentlich schön ausgesprochene Knäueldrüsen, deren korkzieherartig gewundener Ausführungsgang sich bis an die Oberfläche der Epidermis verfolgen lässt.

Dann folgt eine starke Schicht eines sehr gefässreichen Unterhautbindegewebes, welches in den oberflächlichen Schichten ein mehr lockeres, zellreiches Balkennetz darstellt, in den tiefen aber sich zu wellenförmigen, fibrillären Bindegewebsbündeln verdichtet, zwischen denen grössere und kleinere Gewebsspalten liegen.

Dem Knorpel unmittelbar aufgelagert ist das Perichondrium. Dasselbe besteht aus dichtgefügten und in verschiedenen Richtungen gekreuzten Bindegewebsbündeln und elastischen Fasern mit eingelagerten Zellen und ist stellenweise fest mit der Knorpelsubstanz verbunden, während es an anderen Stellen ohne scharfe Grenze in das Bindegewebe der Nachbarschaft übergeht.

Hart am Perichondrium bemerkt man mehrere Gefässdurchschnitte, in der Regel eine Arterie und zwei Venen, sowie in deren Nähe zahlreiche Nervenbündel. Letztere liegen in Gruppen meist zu dreien beisammen. Ihr Querschnitt, ebenso wie der der Gefässe mit blossem Auge nicht erkennbar, übertrifft den der letzteren an Grösse.

Diese sogenannten Halsanhänge kommen ausser beim Menschen auch bei Säugetieren vor, besonders bei Ziegen

und Schweinen. Ob sie auch beim Pferde vorkommen, ist noch nicht festgestellt.

Bei ausländischen Ziegenarten werden sie fast konstant angetroffen, bei unserer Hausziege seltener, und wird hier vielfach Vererbung angenommen. Die Anhänge sitzen meist zu zwei, seltener zu vier in der Gegend vom Hinterkiefer bis zur Mitte des Halses. Einzeln behauptet Heusinger (v. 24) sie niemals gesehen zu haben. Dagegen berichtet Hennes (v. 6) von einem Ziegenfoetus aus der Sammlung von Ziegen- und Schweinsfoeten des Herrn Prof. Dr. Bonnet, der nur in der linken Halsgegend einen Fortsatz mit knopfförmiger Anschwellung an der Spitze und auf dünnem Stiele aufsitzend trug.

Eine nähere Beschreibung der anatomischen Struktur gab von Goubeaux (v. 25): die Haut bildet einen wahren Beutel, in dessen Innerm sich ein Knorpel befindet, oben breiter, als in seinem mittleren Verlaufe, angelagert an den M. sternomaxillaris, gegenüber der Gelenkverbindung des Atlas mit dem Epistropheus, und durch ziemlich festes Zellgewebe an den Muskel angeheftet. Der Knorpel nimmt von oben nach unten an Dicke ab und dringt in die Hautfalte ein, in deren blindem Ende er festgeheftet ist. In ihrem Verlauf ist die Knorpelplatte von einem Arterien- und Venenaste und einem Nervenstamme begleitet.

Was die Anhänge bei Schweinen betrifft, so vergleiche man die Citate von Heusinger (v. 24), danach sind sie bei Schweinen seltener und unterscheiden sich von denen bei Ziegen dadurch, dass sie gewöhnlich viel kürzer und an der Spitze verdickt sind, so dass sie ein mehr glockenförmiges Aussehen erhalten. Sie sind stets angeboren und kommen ein- und doppelseitig vor. Hennes (v. 6) berichtet von drei Schweinsfoeten, wo sie zweimal doppel-

seitig (symmetrisch) sitzen, von 3—4 mm Länge, einmal einseitig links 3 mm lang. Weitere Verbildungen am Halse fehlten.

Bernoulli (v. 26) schreibt von fingergrossen Halsanhängen bei Baltimore-Schweinen, die einen starken Knorpelstab aus Netzknorpel und einen begleitenden Längsmuskel enthielten. Hennes berichtet noch von einem derartigen Fortsatz von 9 cm Länge, $2^1/_2$ cm Dicke von fast knochenharter Konsistenz. Die Haut war von normaler Farbe und mit $2^1/_2$ cm langen weissen Haaren dicht besetzt. Symmetrisch gestellte Anhänge sah Hennes vor etwa 10 Jahren, sie hatten die Form eines gewöhnlichen Fingers, waren an der Spitze leicht abgerundet, aber nicht verdickt.

Die Anhänge bei Schweinen sind von manchen Forschern näher untersucht worden. So fand Heusinger in mehreren am Halse abgeschnittenen Anhängen meist nur mit Fett gefüllte Beutel, bei einem einzigen eine Spur von Knorpel. Eudes-Deslongchamps (v. 25) fand an einem Schweine ausnahmsweise nur einen Anhang links unmittelbar unter dem Unterkiefer von 8 cm Länge und 2 cm Dicke. Derselbe bestand aus Haut, dann folgte eine starke Fettschicht und darin eingebettet lag ein etwas gedrehter Knorpelstiel von einem gewöhnlichen Perichondrium umgeben und von der Farbe und Konsistenz des Ohrknorpels. Bonnet (v. 27) fand in diesen kegelförmigen Anhängen einen von der normalen Decke überzogenen spangenartigen Netzknorpelstreifen, der an seinem abgeflachten oberen Ende an der medianen Seite von einer Arterie und Vene durchbohrt wurde. Ausserdem fand er in ihnen mit dem Hautmuskel zusammenhängende quergestreifte Muskelfaserausstrahlungen. Die von Wilde

(v. 35) erwähnten kleinen missgebildeten überzähligen Ohren am Halse bei irischen Schweinen sind auch wohl als zu den Halsanhängen gehörig zu betrachten.

Bei Schafen sind die Halsanhänge viel seltener. Nach Heusinger (v. 24) kommen sie bei unsern Landschafen überhaupt nicht vor, dagegen zuweilen bei ausländischen Schafarten. Nach Vihory (v. 28) kommen sie gewöhnlich bei den Wilster-Marsch-Schafen und einer niederländischen aus Indien stammenden Race, nach Schmalz (v. 29) unter den Merinosherden in Rochbury und Möglin nicht so ganz vereinzelt vor.

Bevor ich nun zur Genese dieser branchiogenen Missbildungen übergehe, dürfte es angebracht sein, zum Verständnis der Entstehung dieser Bildungsfehler kurz auf die Entwicklungsgeschichte der hier in Frage kommenden Teile einzugehen. Ich stütze mich hier auf die neuen Untersuchungen von His (v. 30; 31), Born (v. 32) und Rabl (v. 33); (v. et. 22).

Von den Kiemenbögen werden mit Rücksicht auf die später aus ihnen entstehenden definitiven Gebilde der erste als Mandibular- oder Kieferbogen, der zweite als Hyoid- oder Zungenbeinbogen, die weiteren als Branchial- oder Kiemenbogen im engeren Sinne bezeichnet. Diese Kiemenbögen liegen anfangs nahezu parallel hintereinander. Von der vierten Entwicklungswoche ab beginnen sie aber dadurch, dass die beiden ersten stärker wachsen, als die folgenden, sich gegeneinander zu verschieben.

„Aehnlich den Zügen eines Fernrohrs rücken sie", wie His bemerkt, „in der Weise über einander, dass von aussen gesehen, der vierte Bogen zuerst vom dritten, und dieser weiterhin vom zweiten umgriffen und zugedeckt

wird, wogegen an der innern dem Rachen zugewendeten Fläche der vierte Bogen sich über den dritten, der dritte über den zweiten lagert". Infolge dieses ungleichen Wachstums bildet sich eine tiefe Grube an der Oberfläche und am hintern Rande der Kopfhalsgegend, die sog. Halsbucht, (Sinus cervicalis Rabl, Sinus praecervicalis His). Diese wird in der Tiefe und an der vorderen Wand von dem dritten und vierten Kiemenbogen, welche nun von aussen nicht mehr zu sehen sind, und der Eingang zu ihr von vornher von dem zweiten Kiemenbogen begrenzt, und von dem, von dem letzteren ausgehenden Kiemendeckelfortsatz (Opercularfortsatz der Autoren) zum grössten Teil zugedeckt. Indem nun diese Teile, und partiell auch die Seitenteile des Halses (Retrobranchialleiste His) und sogar der Brustwand miteinander verwachsen, wird die Halsbucht zum Verschluss gebracht. Der nähere Vorgang ist dabei der, dass der Kiemendeckel nicht direkt mit dem dritten und vierten Bogen verwächst und so direkt sämtliche Schlundspalten verschliesst, sondern es schliesst sich zunächst der Grund des Sinus cervicalis (das Gebiet der dritten und vierten Spalte) dadurch, dass der dritte Bogen mit der seitlichen Halswand, über den vierten Bogen hinüber, verwächst; erst darauf verschmilzt der Kiemendeckelfortsatz mit der seitlichen Halswand, sowie in der Mittellinie mit dem aus der primären Brustwand ableitbaren Zwischenfelde, der vierte Bogen bleibt somit völlig in der Tiefe liegen und wird von dem Kiemendeckelfortsatze niemals direkt berührt. Demnach wird die Grundlage derjenigen Teile des Halses, welche wir beim Menschen unter der Bezeichnung des vorderen Halsdreiecks zusammenfassen, zum grössten Teil vom zweiten Kiemenbogen geliefert (Rabl), es beteiligt sich dabei auch, wie His hervorhebt,

die seitliche Hals- und vordere Brustwand. „Es gilt dieses selbstverständlich nur von den oberflächlichen Gebilden, da ja infolge des Tieferrückens der beiden ersten Kiemenbögen die Verhältnisse sich um so komplizierter gestalten müssen, je weiter wir in die Tiefe gehen".

Wie wir früher gesehen haben, ist der Sitz der supernumerären Auswüchse oder Anhänge ein sehr verschiedener. Die Gegend des Ohres, ferner Hals, Gesicht sind als Sitz der Missbildungen angegeben worden. Da sie meistens in der nächsten Nähe des Ohres, und zwar vor dem Tragus vorkommen, und häufig gleichzeitig Bildungsstörungen am äussern und mittleren Ohre und Gaumen, etc. mit ihnen verbunden sind (vergl. Tab. II.), so hat man den Schluss gezogen, dass es sich in allen diesen Fällen um sehr frühe Störungen in der Schliessung der ersten Kiemenspalte handelt. Diese Ansicht ist aber nicht haltbar, wie aus dem früher Gesagten hervorgeht. Dagegen scheint die Erklärung von Ahlfeld, Schulze, Virchow (v. 18, 19) wohl die richtige zu sein. Ersterer denkt sich diese Missbildungen durch einen von den Kiemenbögen ausgehenden Wucherungsprozess entstanden. Die Grundursache ist dieselbe, welche den normalen Verschluss der Kiemenspalte verhindert, also frühzeitiges Ansammeln von Flüssigkeit innerhalb der Hirnblasen, abnormes Festhalten des Amnion an den Hervorragungen der Kiemenbogen, zu geringe Biegung des Kopf- und Halsteiles des Embryo, etc.

Max Schultze nimmt an, dass wir es allem Anscheine nach mit einer ursprünglichen Missbildung im Bereiche des ersten Kiemenbogens zu thun haben. Er sagt in seiner Abhandlung „Missbildungen im Bereich des ersten Kiemenbogens": Das Vorhandensein von doppeltem Wolfsrachen und die teilweise Verkrüppelung der Gehör-

knöchelchen weist Abnormitäten in der Ausbildung der Kiemenbogen nach. Wie sind mit diesen aber die beschriebenen Fortsätze in Verbindung zu bringen? Es stehen zwei Wege zu ihrer Erklärung offen. Entweder haben wir es mit abnormen Fortsätzen des ersten Kiemenbogens zu thun, und dafür spricht die Verbindung des grossen Knorpels mit dem Perioste des Unterkiefers, oder wir müssen einen überzähligen Kiemenbogen jederseits annehmen, der auf früher Stufe stehen geblieben wäre. Dieser hätte dann seine Lage zwischen dem ersten und zweiten Kiemenbogen gehabt, und sein Vorhandensein könnte hemmend auf den ersten Kiemenbogen (Wolfsrachen) und hemmend auf den zweiten (mangelhafte Ausbildung der Gehörknöchelchen) eingewirkt haben.“ Einen überzähligen Kiemenbogen, zwischen erstem und zweitem Kiemenbogen, wird man also nur dann annehmen, wenn gleichzeitig andere Missbildungen in deren Bereich vorhanden sind. Denn wenn das Wachstum desselben auch in noch so früher Zeit still steht, wird es immer genügen, in den angrenzenden Kiemenbogen Veränderungen hervorzurufen, deren Spur man stets erkennen wird. Nimmt man keinen überzähligen Kiemenbogen an, wie in den Fällen, wo keine Missbildungen im Bereich der benachbarten Kiemenbogen vorkommen, so kann man sich aus einem abnormen Wachstum des ersten und zweiten Kiemenbogens und der sie bedeckenden Haut die Entstehung der Anhänge erklären. Es ist leicht denkbar, dass von der Haut des ersten und zweiten Kiemenbogens, aus der sich die Höcker entwickeln, deren Verschmelzung die Ohrmuschel entstehen lässt, anstatt wie normal, sechs Höcker, ein oder mehrere überzählige Höcker angelegt werden, wodurch dann ein oder mehrere accessoriche Ohrteile, Aurikular-

anhänge, entständen. Dass die Aurikularanhänge mit einzelnen, ihnen entsprechenden Ohrteilen meistens keine Aehnlichkeit haben, und die verschiedensten Formen aufweisen, lässt sich aus dem Umstande erklären, dass sie nicht durch sie begrenzende Höcker oder Wülste im Wachstum und auf einen bestimmten Raum beschränkt sind, wie es bei den entsprechenden Ohrteilen der Fall ist, sondern sich frei entwickeln und ausbreiten können.

Die Halsanhänge teilen ihre verschiedene Lage mit den congenitalen Halsfisteln (v. 34), und dürfte die Lokalisation der Halsfisteln gleichbedeutend sein mit derjenigen der Halsanhänge, zumal da in der Litteratur Fälle vorhanden sind (v. Fall XXI. und XXII. der Tab. I.), wo Halsanhang und Halsfistel gleichzeitig und an derselben Stelle vorkamen.

Heusinger (v. 14) hat auf Grund einer Analyse von zwei eigenen und 44 Fällen aus der Litteratur versucht, je nach der Lage der äusseren Oeffnung der Fistel, die Kiemenspalte zu bestimmen, von welcher die Missbildung ausgegangen war, und hat folgendes Schema aufgestellt (v. 24): „Liegt die äussere Oeffnung in der Nähe des Ohres, so entspricht die Bildung der ersten Kiemenspalte, liegt sie, wie in der Mehrzahl der Fälle, nahe oder etwas höher über dem Sternoclaviculargelenk, neben dem innern Rande des M. sternocleidomastoideus, so entspricht sie der vierten Kiemenspalte, und nur in seltenen Fällen wäre die Lage der äusseren Oeffnung so, dass man sie als der zweiten oder dritten Kiemenspalte entsprechend ansehen müsse.

Gegen diese von allen spätern Untersuchern angenommene Einteilung der Halsfisteln nach den vier Kiemenspalten, welche scheinbar so überzeugend war, nach der

sich aber alle Beobachtungen nicht ungezwungen erklären lassen, hat His zuerst Einsprache erhoben, und seinen Untersuchungen, sowie denen von Born, Rabl und andern (v. 30, 32, 33) ist es zu verdanken, dass wir jetzt über das Verhalten der Schlundspalten und über die Art ihres Schlusses genaue Kenntnisse besitzen, durch welche erst eine richtige Deutung der fraglichen Missbildungen möglich wurde.

Aus diesen der Entwicklungsgeschichte entnommenen Thatsachen darf von vorneherein geschlossen werden, dass Fistelbildungen im Bereich der vierten Kiemenfurche wohl kaum auftreten dürften, dass solche im Bereiche der ersten Kiemenfurche, resp. Kiementasche nur mit Anomalien des äusseren oder Mittelohrs einhergehen können, dass eine Beteiligung der dritten Furche unwahrscheinlich, und dass dagegen die zweite innere Kiementasche in erster Linie für die Entstehung der Halsfisteln in Betracht kommen muss.

K. v. Kostanecki und A. v. Mielecki, auf deren vorzügliche Bearbeitung der angeborenen Kiemenfisteln des Menschen ich schon im Anfang verwies, haben die Beobachtungen in diesen Richtungen aufs genaueste untersucht und sind zu folgendem Schluss gekommen: „Wegen der späteren Verschiebungen der Kiemenbogen, wegen der Bildung des Sinus cervicalis und dessen späteren Verschlusses durch den Kiemendeckelfortsatz des zweiten Kiemenbogens ist eine Zuteilung der Kiemenfisteln an die einzelnen Kiemenspalten auf Grund der Lage der äusseren Fistelöffnung unstatthaft. Die Rückschlüsse sind vorzunehmen auf Grund der Lage der innern Fistelöffnung im Verhältnis zu den thatsächlich vorhandenen Ueberresten der innern Kiementaschen im definitiven Pharynxraum, sowie auf Grund des

Verlaufs des Fistelkanals im Verhältnis zu den Derivaten der Kiemenbogen, allerdings nur denjenigen, die in der Zeit, wo sich die Kiemenspalten ausbilden, bereits vorhanden sind, also den axialen Nerven und Gefässen. Von denen am Halse vorkommenden vollständigen Fisteln spricht die Lage der innern Mündung im Bereiche der Ueberreste der zweiten innern Kiementasche, sowie der Verlauf des Fistelkanals dafür, dass dieselben in der That nur der zweiten Tasche ihre Entstehung verdanken.

Die gleichzeitig mit den Halsfisteln oder auch unabhängig davon vorkommenden Hautauswüchse oder Knorpelanhänge stehen in keiner morphologischen Beziehung zu dem Visceralskelett, sondern sind als davon unabhängige Produkte der Visceralbogen aufzufassen, und zwar diejenigen von ihnen, die im Gesicht, vor den Ohren vorkommen, als Produkte des ersten, die am Halse vorkommenden als Produkte des zweiten Bogens; sie stellen wohl heterotope Reproduktion derjenigen Teile dar, aus denen sich die Ohrmuschel entwickelt."

Diese Ansicht der beiden oben genannten Autoren ist, da sie auf streng entwicklungsgeschichtlicher Basis beruht, vollständig plausible, und müssen wir für die Auswüchse am Halse, da wegen ihrer im allgemeinen oberflächlichen Lage in der vorderen Halsgegend eine Beteiligung des dritten und vierten Kiemenbogens an ihrem Zustandekommen ziemlich sicher auszuschliessen ist, den zweiten Kiemenbogen, speziell den sich über den Sinus cervicalis herüberlegenden Kiemendeckelfortsatz des zweiten Bogens als Ursprungsstätte annehmen.

Wie Tab. II zeigt, sind die eigentlichen Aurikularanhänge sehr oft mit grösseren entwicklungsgeschichtlichen Störungen von anderen Körperteilen verbunden, und be-

sonders auffallend ist das häufige Fehlen einer Nabelarterie (v. Tab. II., Fall I, III, V, XVII). Gewiss lässt sich nicht die Frage umgehen, ob dieser Mangel nicht die anderen Störungen erklärt. Virchow kommt in seiner Arbeit „Ueber Missbildungen am Ohr und im Bereiche des ersten Kiemenbogens" auf diese auffällige Erscheinung zu sprechen und glaubt diese Frage verneinend beantworten zu müssen. „Der Mangel der Nabelarterie fällt nämlich nicht immer auf die Seite, wo die Störungen der anderen Teile sich finden, und gewiss ist es leichter, ihn als Coëffect derselben Ursache zu betrachten, welche auch die andern Störungen bedingt, als in ihm selbst den Mittelpunkt aller andern Störungen zu sehen."

Die Aussage des A. H. in meinem Falle, dass nach seiner Mutter Angabe, an Stelle des Halsanhanges die Nabelschnur festgewachsen sei, dürfte daher nur mit Vorsicht aufzunehmen sein, zumal da ich auch in der Litteratur keinen ähnlichen Fall von Anwachsung der Nabelschnur am Halse gefunden habe, und könnte man in diesem Falle höchstens durch die Autopsie einige Aufklärung verlangen.

Ueber die eigentliche Ursache, welche diese Entwicklungsstörungen veranlasst haben, lässt sich im allgemeinen wenig bestimmtes sagen. Bei den angeborenen Kiemenfisteln könnte man an Amnionverwachsungen denken, welche durch den Zug, den sie ausüben, eine normale Entwicklung und Ausbildung der betreffenden Teile und eine vollständige Vereinigung von foetal getrennt gewesenen Teilen hindern; auch könnte durch Interposition von Amnionteilen in foetale Spalten ein vollständiges Zusammenwachsen derselben nicht zu stande kommen. Für die Anhänge liesse sich als aetiologisches Moment ein gewisser im

Beginn des foetalen Lebens vorhandener abnormer Reizzustand der betreffenden Gewebe annehmen, der bei der weiteren Entwicklung zu einer stärkeren Gewebsbildung, und bei Verwachsung der Kiemenbogen zu Anhängseln oder sogar zu Doppelbildungen führt. Dann könnte man auch an einen abnormen Druck im Uterus denken, der vielleicht durch Mangel an Fruchtwasser oder durch sonstige Abnormitäten im Uterus bedingt ist, und die Teile nicht recht zur Entwicklung kommen lässt, wie man dieses ähnlich beim angeborenen Klumpfuss und sonstigen Verkümmerungen der Extremitäten beobachten kann.

Virchow äussert sich in der oben erwähnten Arbeit (v. 22.) über diesen Punkt folgendermassen: „Man wird im allgemeinen wohl sicherer gehen, wenn man örtlich wirkende Ursachen voraussetzt. Ich will es dahingestellt sein lassen, ob hier traumatische, thermische oder welche Ursachen sonst einwirken; die Hauptsache ist, dass es sich überhaupt nicht um einfache Defekte handelt, sondern dass die Defekte mehr oder weniger bestimmt auf irritative Prozesse zurückzuführen sind, welche Indurationen, Adhaesionen, narbenartige Retraktionen, Synostosen, Hyperostosen und andere Hypergenesien erzeugen. Ob man diese Prozesse entzündliche nennen will, ist ziemlich gleichgültig; genug, dass sie keine primär passiven sind, sondern dass der Defekt Folge eines aktiven oder irritativen Vorganges ist".

Gegen diese mechanischen Theorien lässt sich doch einiges einwenden. So ist z. B. die Interposition von Teilen nur in ganz seltenen Fällen nachgewiesen, und es kann dieselbe eben so gut nur ein zufälliges Vorkommnis gewesen sein. Die Thatsache, dass branchiogene Missbildungen häufig in verschiedener Form und in verschiedenem Grade bei Geschwistern und auch in mehreren Generationen

auftreten, lässt sich auch schlecht mit den oben erwähnten Theorien in Einklang bringen. So finden wir bei Gerhardt (v. 9) eine Zusammenstellung von acht Fällen von angeborenen Halsfisteln, die in drei Generationen in einer Familie beobachtet wurden.

Den oben erwähnten mechanischen Theorien tritt auch Trendelenburg entgegen und betont besonders die Erblichkeit als das Hauptmoment (v. 35): „Es ist durch keine der genannten Theorien zu erklären", sagt er, weshalb die verschiedenen Hemmungsbildungen gern zusammen vorkommen und in derselben Familie mit einander abwechseln, und weshalb sich gelegentlich congenitale Abnormitäten an den Extremitäten und den inneren Organen hinzugesellen. So lange uns die Gründe unbekannt bleiben, welche bedingen, dass die normale Entwicklung in der Weise vor sich geht, dass in den Körperformen bis in die kleinsten Details hinein, nicht nur der Typus der Species, sondern auch die individuelle Aehnlichkeit durch Generationen hindurch gewahrt bleibt, so lange werden uns auch voraussichtlich die Gründe der erblichen Störungen der Entwicklung unbekannt bleiben. Könnten wir selbst nachweisen, dass mechanische Momente bei der Spaltbildung mit im Spiele sind, so würde die Fragestellung damit nur verschoben, das Resultat nicht gelöst sein. Denn wie ist es weiter zu erklären, dass dieses störende mechanische Moment sich vererben kann?"

Es ist mir eine angenehme Pflicht, Herrn Geheimrat Professor Dr. v. Ziemssen, meinem hochverehrten Lehrer, für die gütige Anregung zu dieser Arbeit und für die gefällige Uebernahme des Referates meinen ergebensten Dank auszusprechen. Ebenso sage ich Herrn Dr. Lindemann, Assistenzarzt an der k. med. Klinik, für seine liebenswürdige und entgegenkommende Unterstützung meinen herzlichsten Dank.

Litteratur.

1. Virch. Arch., Bd. 106. 1886.
2. Archiv général, 6. Série 1875.
3. Transact. of the pathol. Society, London 1858, Vol. IX.
4. Wyss, Correspondenzblatt für Schweizer Aerzte, 1876, Nr. 18.
5. Albert's Handbuch der Chirurgie des Halses.
6. Arch. für Kinderkrankheiten, Bd. 9, Heft 6, 1887—1888. mit Abbildungen.
7. Virch. Arch., Bd. 33, 1865.
8. Monatsbericht der Akademie der Wissenschaften zu Berlin, 1875.
9. Chirurg. Kinderkrankheiten in Gerhardt's Handbuch, 1883.
10. Hygiëa, Bd. 15, cfr. Schmidt's Jahrb. Bd. 91.
11. Virch. Arch., Bd. 115, 1889, mit Abbildungen.
12. Dr. Max Volkenrath, Inaug.-Dissertation, „Ueber die branchiogenen Missbildungen". 1888.
13. Virch. Arch., Bd. 120, 1890, mit Abbildungen, pag. 194—196.
14. Virch. Arch., Bd. 29, 1864, mit Abbildungen.
15. Virch. Arch., Bd. 35, 1866.
16. Perl's Lehrbuch der allgem. Pathologie.
17. Dr. Rudolf Aurnhammer, Inaug.-Dissertation, „Ueber einen seltenen Fall congenitaler Knorpelreste am Halse mit Aurikularanhang vor dem rechten Ohr und linksseitiger Ohrfistel," 1894.
18. Virch. Arch., Bd. 20.
19. Friedrich Ahlfeld, „Die Missbildungen des Menschen," 1882, II. Abschnitt, 1880, I. Abschnitt.
20. Langenbeck, Allgem. med. Centr.-Ztg. 1879, Nr. 66, Beilage pag. 50.
21. Voigtel, Handbuch der patholog. Anatomie, Halle 1804, Bd. II.
22. Virch. Arch., Bd. 120, pag. 384—436.
23. Virch. Arch., Bd. 121.
24. Bollinger und Frank, Deutsche Zeitschrift für Tiermed., Bd. II. 1876.
25. Goubeaux, Recueil de Méd. vét. Tom. 9. pag. 335.
26. Bernoulli, Correspondenzblatt für Schweizer Aerzte. 1881, Nr. 17.
27. Ellenberger's Handbuch der Histologie der Haussäugetiere, II. Teil.

28. Vihory, Sämtl. Veterinärabhandlg. I. p. 148.
29. Schmalz, Tierveredelungskunde p. 223.
30. His, Archiv für Anatomie und Physiologie 1881, 1886 u. 1889,
31. His, Anatomie menschl. Embryonen, Heft 3. 1885.
32. Born, Archiv für mikroskopische Anatomie. Bd. XXII.
33. Rabl, Prager med. Wochenschrift 1886 u. 1887.
34. Billroth-Lücke, Handbuch der spec. u. allgem. Chirurgie, Lief. 34. 1880.
35. Trendelenburg, Chirurg. Krankheiten des Gesichts. Bd. I.